

BEST AVAILABLE COPY

French Republic
Ministry of Industry and Trade
Department of Industrial Property

LETTERS PATENT

Gr. 20. - Cl. 4.

No. 1.171.292

International classification: B 65 d

Reusable tightly closed vessels.

WILLIAM COOKSON and the company RESEARCH INTERESTS LIMITED, domiciled in Great Britain.

Filed in Paris on 1st October 1956 at 4.30 p.m.

Granted on 29th September, 1958. - Published on 23rd January, 1959.

(7 patent applications filed in Great Britain on 30th September, 3rd, 7th, 30th November and 7th December, 1955, and 7th February and 13th July 1956 in the name of William COOKSON.)

Filed in Paris on 1st October 1956 at 4.30 p.m.

Granted on September 29, 1958. - Published on January 23, 1959.

(7 patent applications filed in Great Britain on September 30, November 3, 7, 30 and December 7, 1955, and on February 7 and July 13, 1956 in the name of William COOKSON.)

The present invention concerns cans or other reusable vessels comprising a lid that can be fastened by pressure on the can body and an opening device for lifting the lid.

The main objective of this invention is to create an improved arrangement of the co-operating elements of the lid and the can body in combination with an improved opening device.

According to the invention, a can or some other vessel comprises a first part or can body, the wall of which presents an external peripheral rib, a second part or lid provided with a downward skirt presenting at its free edge a reentrant lip, the lid being arranged such that its reentrant lip can engage elastically under the rib in order to hold the lid on the can body when the former is pushed onto the latter, and an opening device comprising a slider mounted on one of the parts such that it can shift along the skirt and a cam capable of engaging with the other part, in order to release the two parts when the slider is moved along the skirt.

The following description, which refers to the exemplary non-limiting design shown in the annex, makes it easier to understand how the invention can be embodied, the particularities that are evident from both the text and the design obviously being part of said invention.

Figure 1 is a perspective view of an opening device.

Figure 2 is a cutaway view of a part of a can body and its lid furnished with the opening device represented in figure 1.

Figure 3 is a perspective view of another opening device.

Figure 4 is a cutaway view of a part of a can body and its lid furnished with the opening device represented in figure 3.

Figure 5 is a partial perspective view of a can lid.

Figure 6 is a cutaway view of a part of a can body and its lid furnished with an opening device, the lid being the one represented in figure 5.

Figure 7 is a perspective view of the lever or cam used with the opening devices shown in figures 3 and 6.

Figure 8 is a cutaway view of a part of a can body and its lid furnished with an opening device.

Figure 9 is a perspective view of a detail of figure 8, i.e. the lever of the opening device.

Figure 10 is a partial perspective view of a can body.

Figure 11 is a cutaway view of a part of a can body and its lid furnished with an opening device.

Figure 12 is a cutaway view of a part of another can body and its lid furnished with an opening device.

Figure 13 is a perspective view of the opening device represented in figure 12.

Figure 14 shows the ensemble represented in figure 12 in a different working position.

Figure 15 is a perspective view of another opening device.

Figure 16 is a partial perspective view of a can body.

Figure 17 is a cutaway view of a part of a can body and its lid mounted on one another and furnished with an opening device.

Figure 18 is a perspective view of the opening device represented in figure 17.

Figure 19 shows the ensemble represented in figure 17 in a different working position.

Figure 20 is a perspective view of another opening device.

In the mode of embodiment represented in figures 1 and 2, the can or other vessel comprises a first part or lid 40 and a second part or can body 41, the two parts 40, 41 being made of a sheet of relatively rigid elastic material. The can body 41 comprises a wall 42 that presents a rib 43 with an edge 44 and a ramp 44a. The wall 42 also presents a folding that provides a groove 45 and it ends in a shoulder 46 that forms the upper brim of the wall 42. The lid 40 comprises a downward skirt 47 presenting a reentrant lip 48, folded in itself outwards to form a flange 49. The lid 41 is furnished with a packing 50 designed to lie on the shoulder 46 of the wall 42. An opening device 51 comprises a slider 52 and a two-arm lever 53 pivoting on the slider. The slider 52 comprises a hub 54 and a rib 55 fitting on the rib 43 and in the groove 45 of the wall 42, respectively, so as to hold the slider 52 on the wall 42 while allowing the opening device 51 to slide along the rib and the groove. The lever 53 pivots on a horizontal axis 56 perpendicular to the sliding direction of the opening device 51. The lever 53 comprises an arm forming a handle 57 and a working arm 58 presenting a ramp or oblique surface 59. Figures 1 and 2 show the lever 53 in its idle position. A crash stop 60 is provided on the slider 52. The lever 53 occupies its working position when the handle 57 is lowered and in contact with the crash stop 60. The oblique surface 59 forms a cam allowing the two parts 40, 41 to be separated from each other in the manner described later on.

In the closed position of the lid, i.e. in the position represented in the figures, the skirt 47 interacts with the edge 44 of the wall 42 to make the skirt 47 abut against the

rib 43, the reentrant lip 48 of the skirt 47 being engaged under the edge 44 around the whole circumference of the can although the part of the reentrant lip 48 facing the slider is slightly separated from the edge 44 by the thickness of the slider. When the two parts 40, 41 are assembled in this manner the packing 50 is compressed and ensures effective closing of the can 41. The skirt 47 and the shoulder 46 are proportioned so as to meet in 61 such that the lid 40 is held transversally on the can body 41.

The lid 40 is released by lowering the handle 57 of the lever 53 until it touches the crash stop 60. The oblique surface 59 then pushes the flange 49 back outwards and upwards so as to remove the reentrant lip 48 from its locking position. This unlocking action is initially limited to the area close to the opening device 51 and the release is completed by making the opening device 51 slide round the wall 52, whereupon it is possible to separate the lid 40 from the can body 41.

The rib 43 and the skirt 47 are dimensioned such that they can be engaged by force when the lid 40 is pressed onto the can body 41, the elasticity of the lid 40 at least allowing the reentrant lip 48 to move on the ramp 44a and then engage elastically under the edge 44.

In the example shown in figures 3, 4 and 7, the can comprises a first part or lid 70 and a second part or can body 71, the two parts 70, 71 being made of a sheet of relatively rigid elastic material. The can body 71 comprises a wall 72 with a peripheral rib 73 that delimits an edge 74 at the base of a ramp 75. The wall 72 also presents an inside shoulder 76 that forms the upper brim of the wall 72. The lid 70 comprises a downward skirt 77 presenting a reentrant lip 78, folded in itself outwards to form a flange 79. The lid 71 is furnished with a packing 80 designed to lie on the shoulder 76 of the wall 72. An opening device 81 comprises a slider 82 and a one-arm lever 83. The slider 82 comprises a hub 84 and a shoulder 85 dimensioned such that they fit on the rib 73 and on the shoulder 76 of the wall 72, respectively, in order to hold the slider 82 on the wall 72 while allowing the opening device 81 to slide along this wall. As shown by figure 7, the lever 83 is made of wire, hinged on the slider 82 in caps 86, the axis of pivoting of the lever 83 being oriented vertically and perpendicularly to the direction of sliding of the opening device 81. The lever 83 comprises a handle 87 and a ramp 88. Figures 3 and 4 show the lever 83 in its idle position. A crash stop 90 is formed by the wire of the lever 83, the working position of the latter being the one it occupies after pivoting by about 90°, when the crash stop 90 abuts against the slider 82. The ramp 88 acts as a cam for separating the parts 70, 71 from one another in the manner described later on.

In the closed position of the lid, i.e. in the position represented in the figures, the skirt 77 interacts with the edge 74 of the rib 73 to hold the skirt 77 against the rib 73, the reentrant lip 78 being engaged under the edge 74 round the entire can although the skirt is in fact slightly separated from the edge 74 at a distance equal to the thickness of the slider 82 in the adjacent area. When the two parts 70, 71 are assembled in this manner the packing 80 is compressed and ensures effective closing of the can 41, the material of that packing being sufficiently soft to give way under the shoulder 85 of the slider 82. The skirt 77 and the wall 72 are dimensioned such that the lid 70 is centered transversally on the can body 71 in the manner indicated in 91.

The lid 70 is released by pivoting the handle 83 towards its working position. The ramp 88 then pushes the flange 79 back outwards and upwards so as to disengage the reentrant lip 78 by removing it from its locking position. This unlocking action is initially limited to the area close to the opening device 81 and the release is completed by making the opening device 81 slide round the whole wall 72, whereupon it is possible to separate the lid 70 from the can body 71.

The rib 73 and the skirt 77 are dimensioned such that they can be engaged by force when the lid 70 is pressed onto the can body 71, the elasticity of the lid 40 at least allowing the reentrant lip 78 to move on the ramp 75 and then engage elastically under the edge 74.

In the example shown in figures 5, 6 and 7, the can comprises a first part or lid 100 and a second part or can body 101, the two parts being made of a sheet of relatively rigid elastic material. The can body 101 comprises a wall 102 with a rib 103 that delimits an edge 104 and a ramp 105. The wall 102 also presents an outside shoulder 106 that forms the upper part of the wall 102. The lid 100 comprises a downward skirt 107 that ends in a reentrant lip 108 formed by a rounded brim 109. The lid 100 is furnished with a packing 110 that will lie on the shoulder 106 of the wall 102. An opening device 111 comprises a slider 112 and a one-arm lever 83. The slider 112 comprises a stop 114 and a shoulder 115 dimensioned such that they fit on the rib 103 and on the shoulder 106 of the wall 102, respectively, in order to hold the slider 112 on the wall 102 and allow its displacement along this wall. As shown by figure 7, the lever 83 is made of wire and it pivots in caps 116, the axis of pivoting of the lever being oriented vertically and perpendicularly to the direction of sliding of the opening device 111. The lever 83 comprises a handle 87 and a working ramp 88. Figure 6 shows the lever 83 in its idle position. A crash stop 90 is formed by the wire of the lever 83 and the lever assumes its working position when the handle 87 is turned by about 90° and the crash stop 90 abuts against the slider 112. The ramp 88 acts as a cam for separating the parts 100 and 101 from one another in the manner described later on.

In the closed position of the lid 100, i.e. in the position represented in the figures, the skirt 107 interacts with the edge 104 of the rib 103 to hold the skirt 107 by the rib 103, the reentrant lip 108 of the skirt 107 being held under the edge 104 round the entire can although the lip 108 is in fact slightly separated from the edge 104 by the thickness of the slider in the adjacent area. When the two parts 100, 101 are assembled in this manner the packing 110 is compressed and ensures effective closing of the can 101. The skirt 107 and the shoulder 106 are dimensioned such that they meet in 121 in order to center the lid 100 on the can body 101.

The lid 100 is released by pivoting the handle 83 towards its working position. Its ramp 88 then pushes the shoulder 109 outwards and upwards so as to disengage the reentrant lip 108 from its locking position. This unlocking action is initially limited to the area close to the opening device 111 and the release is completed by making the opening device 111 slide round the wall 102, whereupon it is possible to separate the lid 100 from the can body 101.

The rib 103 and the skirt 107 are dimensioned such that they can be engaged by force when the lid 100 is pressed onto the can body 101, the elasticity of the lid 100 at least allowing the shoulder 109 to move on the ramp 75 and then engage elastically under the edge 104.

In the example shown in figures 8 and 9, the can comprises a first part or lid 130 and a second part or can body 131, the two parts being made of a sheet of relatively rigid elastic material. The can body 131 comprises a wall 132 with a rib 133 presenting an edge 134 and a ramp 134a. The wall 132 also presents a folding that constitutes a rib 135 and a shoulder 136 forming the upper brim of the wall 132, disposed internally at a level above that of the rib 135. The lid 130 presents a downward skirt 137 forming a reentrant lip 138 that is folded outwards in itself constituting a flange 139. The lid 130 is furnished with a packing 140 that will lie on the shoulder 136 of the wall 132. An opening device 141 comprises a slider 142 and a one-arm lever 143. The slider 142 presents a stop 144 and a brim 145 rounded inwards dimensioned

such that they fit on the rib 133 and against the rib 185 of the wall 132, respectively, in order to hold the slider 142 against the wall 132 while allowing the opening device 141 to slide along the wall. The lever 143 pivots in caps 146 and its axis is oriented vertically and perpendicularly to the direction in which the opening device 111 moves. The lever 143 is made of wire and comprises a handle 147 and a ramp 148. Figure 8 shows the lever 143 in its idle position. A crash stop 150 is provided on the lever 143, which assumes its working position when the handle 147 is turned by about 90° and the crash stop 150 is in contact with the slider 142. The ramp 148 acts as a cam for separating the parts 130 and 131 from one another in the manner described later on.

In the closed position of the lid 130, i.e. in the position represented, the skirt 137 interacts with the edge 134 of the rib 133 to hold the skirt 137 on the rib, the reentrant lip 138 of the skirt 137 engaging under the edge 134 round the entire can although the lip 138 is in fact slightly separated from the edge 134 by a distance equal to the thickness of the slider 142 in the adjacent area. When the two parts 130, 131 are assembled in this manner the packing 140 is compressed and ensures effective closing of the can 131. The skirt 137 and the rib 135 are dimensioned such that they meet in 151 (although they are evidently separated at a distance equal to the thickness of the slider 142 in the adjacent area) in order to center the lid 130 on the can body 131.

The lid 130 is released by pivoting the handle 143 towards its working position. The ramp 148 then pushes the flange 139 back outwards and upwards so as to disengage the reentrant lip 138 from its locking position. This unlocking action, facilitated by an annular clearance 154 between the edge 134 and the skirt 137, is initially limited to the area close to the opening device 141 and the release is completed by sliding the opening device 141 round the wall 132, whereupon it is possible to remove the lid 130 from the can body 131.

The rib 133 and the skirt 137 are dimensioned such that they can be engaged by force when the lid 130 is pressed onto the can body 131, the elasticity of the lid 130 at least allowing the lip 138 to slide on the ramp 134a and then engage elastically under the edge 134.

Figure 10 shows a modification of the wall 132 of the can body 131 represented in figure 8. In this case, the wall 132 ends in a flange 152 and the rib 135 as well as the shoulder 136 are provided on a distinct element 153 welded to the flange 152, the latter engaging in the folding formed by the rib 135.

In the example shown in figure 11, the can comprises a first part or lid 160 and a second part or can body 161, both parts being made of a sheet of relatively rigid elastic material. The can body 161 comprises a wall 162 with a rib 163 presenting an edge 144 and a ramp 164a. The wall 162 also presents an element 182 fixed to the can body 161, the purpose of which is to form a rib 165 on the wall 162. This wall also presents a shoulder 166 placed inside and at a level above that of the rib 165, which limits the wall 162 at its upper end. The lid 160 presents a downward skirt 167 with a reentrant lip 168 folded in itself outwards to form a flange 169. The lid 160 is furnished with a packing 170 that will lie on the shoulder 165 of the wall 162. An opening device 171 comprises a slider 172 and a one-arm lever 143 (figure 9). The slider 172 has a stop 174 and a folding that provides a rib 175, arranged so as to follow the form of the ribs 163 and 165 of the wall 162, respectively, in order to hold the slider 172 against the wall 162 while allowing the opening device 171 to slide along this wall. The lever 143 pivots in caps 176 and its axis is oriented vertically and perpendicularly to the direction in which the opening device 171 moves. The lever 143 is made of wire and comprises a handle 147 and a ramp 148. Figure 11

shows the lever 143 in its idle position. A crash stop 150 is provided on the lever 143, which assumes its working position when the handle 147 is turned by about 90° until the crash stop 150 is in contact with the slider 172. The ramp 148 acts as a cam for separating the parts 160 and 161 from one another in the manner described later on.

In the closed position of the lid, i.e. in the position represented in the figure, the skirt 167 interacts with the edge 164 of the rib 163 such that the reentrant lip 168 of the skirt 167 lies on that rib and catches under the edge 164 round the entire can (although the lip 168 is in fact slightly spaced from the edge 164 by a distance equal to the thickness of the slider 172 in the adjacent area). When the two parts 160, 161 are assembled in this manner the packing 170 is compressed and ensures effective closing of the can 161.

The lid 160 is released by pivoting the handle 177 towards its working position. The ramp 148 then pushes the flange 169 back outwards and upwards so as to disengage the reentrant lip 168 from its locking position. This unlocking action, facilitated by an annular clearance 181 between the ramp 164a and the skirt 167, is initially limited to the area close to the opening device 171 and the release is completed by sliding the opening device 171 round the wall 162, whereupon it is possible to remove the lid 160 from the can body 161.

The rib 163 and the skirt 167 are dimensioned such that they can be engaged by force when the lid 160 is pressed onto the can body 161, the elasticity of the lid 160 at least allowing the lip 168 to slide on the ramp 164a and then engage elastically under the edge 164.

In the example shown in figure 12, 13 and 14, the can comprises a first part or lid 190 and a second part or can body 191, both parts being made of a sheet of relatively rigid elastic material. The can body 191 comprises a wall 192 with a rib 193 forming an edge 194 and a ramp 194a. The wall 192 also presents a fillet forming a collar 195 and a shoulder 196 of the wall 192. The lid 190 comprises a downward skirt 197 with a reentrant lip 198 folded in itself outwards to form a flange 199. The lid 190 is furnished with a packing 200 that will lie on the shoulder 196 of the wall 192. An opening device 201 comprises a slider 202 and a two-arm lever 203. The slider 202 is mounted on the outside of the skirt 197 and presents reentrant lips 204 and 205 arranged so as to follow the form of the ends of the skirt 197 in order to hold the slider 202 on this skirt and support its sliding movement. The lever 203 is made of wire and pivots in caps 206; its axis is oriented obliquely in a vertical plane perpendicular to the direction of the sliding movement of the opening device 201. The lever 203 comprises a handle 207 and a working arm 208. Figure 12 shows the lever 203 in its idle position. It is furnished with a stopfinger 210 and assumes its working position (figure 14) when the handle 207 is turned by about 90° until the stopfinger 210 rests against the slider 202. The working arm 208 acts as a cam for separating the parts 190 and 191 from one another in the manner described later on.

In the closed position of the lid (figure 12), the skirt 197 interacts with the edge 194 that abuts against the rib 193, the lip 198 being engaged under the edge 194 round the entire can. When the two parts 190 and 191 are assembled in this manner the packing 200 is compressed and ensures effective closing of the can 191. In addition, the skirt 197 is dimensioned so as to meet the wall 192 in 211 such that the lid 190 is centered transversally on the can body 191. The lid 190 is released by turning the handle 203 towards its working position, i.e. from a position perceptibly tangential to a position perceptibly radial with respect to the can, the working arm 208 then exerting pressure on the collar 195 (figure 14). Owing to the fact that the flange 205 clings to the flange 199, this movement of the lever 203 causes the flange 199 to shift

outwards and upwards such that the lip 198 is removed from its locking position. This unlocking action, facilitated by an annular clearance 212 between the edge 194 and the skirt 197, is initially limited to the area close to the opening device 201 and the release is completed by sliding the opening device 201 round the skirt 197, whereupon it is possible to remove the lid 190 from the can body 191.

The rib 193 and the skirt 197 are dimensioned such that they can be engaged by force when the lid 190 is pressed onto the can body 191, the elasticity of the lid 190 at least allowing the lip 198 to slide on the ramp 144a and then engage elastically under the edge 194.

Although the packing 200 provides improved tightness it is not indispensable because the shoulder 196 can come into contact with the lid 190 around the whole circumference.

Figure 15 shows an opening device 220 designed to be used with a can and lid similar to those represented in figures 12 and 14. This opening device 220 comprises a slider 221 with reentrant flanges 222 and 223 and a lever 224 made of wire that has a handle 225 and a working arm 226; the journals formed by the wire ends 227 and 228 are engaged in caps 229 and 230, respectively, provided on the slider 221. Part of the wire is bent to create a stop 231 designed to limit the pivoting movement of the lever 224.

The ends 227, 228 are offset rather than parallel with respect to one another. A constraint is thus imposed on the wire of the lever 224 when it is moved to its working position.

This constraint is used to return the lever 224 elastically towards its idle position when it is removed from its working position.

Figure 16 shows a variant of a can body usable in a setup analogous to the one represented in figure 12. In the example of figure 16, the can body 241 is made of rigid material, especially of molded glass. The wall 242 of the can body 241 comprises a rib 243 presenting an edge 245 and a ramp 247. Below the rib 243, the wall contains a shoulder 244 forming a collar 246. A lid similar to the lid 190 of figure 12 can be used with the can body 241, the reentrant lip of the lid being engaged under the edge 245. It is possible to use an opening device similar to the one shown in figures 13 and 15, the working arm of the lever of the opening device resting on the collar 246; the functioning of this setup is the one described for figures 12, 13 and 14.

In the mode of embodiment represented in figures 17 and 19, the can still comprises a first part or lid 190 and a second part or can body 191, both made of a sheet of relatively rigid elastic material. The can body 191 comprises a wall 192 with a rib 193 forming an edge 194 and a ramp 194a at the upper part of the rib 193. The wall 192 also presents a shoulder forming a collar 195 and a rounded brim 196 at its upper end. A perceptibly vertical part 213 of the wall 192 originates from the collar 195 and links up with the lower surface 214 of the rib 193, this surface forming the edge 194 at its jointing with the ramp 194a.

The lid 190 comprises a downward skirt 197 presenting a reentrant lip 198, folded in itself outwards to form a flange 199. The lid 190 is furnished with a packing 200 designed to lie on the rounded brim 196 of the wall 192.

An opening device 250 (figure 18) comprises a slider 251 and a two-arm lever 252. The slider 251 is mounted on the outside of the skirt 197 and presents reentrant lips 253 and 254 dimensioned such that they overlap the skirt 197 in order to hold the slider 251 on this skirt while allowing the opening device 250 to slide round the skirt. The flange 254 also forms a gutter 255 in which the lever 252 pivots. The gutter 255 is cut out in 256 to let the lever 252 pass and form a stopping edge 257.

The lever 252 is made of wire and pivots in the gutter 255. The axis of movement of the lever 252 is in a horizontal plane, perceptibly parallel to the direction of sliding of the opening device 250. The lever 252 comprises a handle 258 and two working fingers 259 folded outwards and upwards, preferably slightly flattened.

Figure 17 shows the lever 252 in its idle position. The lever 252 assumes its working position (figure 19) when the handle 258 is turned by about 90° such that the working fingers 259 are perceptibly horizontal. The working fingers 259 act as cams for separating the two parts 190 and 191 in the manner described later on.

In the closed position of the lid 190 (figure 17), the skirt 197 interacts with the edge 194 of the rib 193 that holds it, the reentrant lip 198 being engaged under the edge 194 round the entire can. When the two parts 190 and 192 are assembled in this manner the packing 200 is compressed and ensures effective closing of the can body 191. In addition, the skirt 197 is dimensioned so as to meet the wall 192 in 211 such that the lid 190 is centered on the can body 191. The lid 190 is released by raising the handle 258 towards its working position, i.e. from a position perceptibly parallel to a position perceptibly perpendicular to the wall 192. The fingers 259 then exert pressure initially on the part 213 of the wall 192 and finally on the collar 195 (figure 19). Owing to the fact that the flange 254 clings to the reentrant lip 198, this movement of the lever 252 pushes the flange 199 back outwards and upwards such that the lip 198 is disengaged from the edge 194. This disengagement is facilitated by an annular clearance 212 between the edge 194 and the skirt 197. Complete release of the lid is obtained by sliding the opening device 250 round the outside of the skirt 197, whereupon it is possible to remove the lid 190 from the can body 191.

The rib 193 and the skirt 197 are dimensioned such that they can be engaged by force when the lid 190 is pressed onto the can body 191, the elasticity of the lid 190 at least allowing the reentrant lip 198 to slide on the ramp 194a and then engage elastically under the edge 194.

Although the packing 200 provides improved closing it is not indispensable because the shoulder 196 can freely come into contact with the lid 190 around the whole circumference.

The lid 190 can be repeatedly put back on the can body without impairing the effectiveness of the interacting elements.

Figure 20 shows an opening device 260 designed to be used with the two parts 190, 191; it comprises a slider 261 and a two-arm lever 252. The slider 261 is mounted on the outside of the skirt 197 and presents reentrant flanges 263 and 264 dimensioned such that they enclose the skirt 197 in order to hold the slider 261 while allowing it to slide along the skirt. The flange 264 also forms a gutter 265 in which the lever 262 can pivot. The gutter 265 is cut out in 266 to let the lever 262 pass and form a stopping edge 264. The flange 264 is also cut out in 267.

The lever 262 is made of wire and pivots in the gutter 265. Its axis of movement is in a horizontal plane, perceptibly parallel to the direction of movement of the opening device 260. The lever 262 comprises a handle 268 and a working arm 269. Part of the slider 261 is torn off in figure 20 for visibility of the working arm 269 and the cut out part of the flange 264. In the idle position of the lever 262, the working arm 269 is oriented in a perceptibly vertical direction and situated between the flange 199 and the part 213 of the wall 192. When the handle 268 is raised the working arm 269 interacts initially with the part 213 and finally with the collar 195 in the manner described earlier on for the opening device 250.

The opening devices 250 and 260 operate even when the collar 195 is not provided. However, since the lid 190 and the can body 191 create a very tight joint the

presence of the collar 195 can exert a positive thrust from the bottom to the top of the skirt 197 at the end of the pivoting movement of the levers 252 or 262.

The lid 190 equipped with the opening device 250 can be used on the body can 261 shown in figure 16.

ABSTRACT

The present invention comprises in particular:

1. A can or similar vessel comprising a first part or can body, the wall of which presents an external peripheral rib, a second part or lid provided with a downward skirt presenting at its free edge a reentrant lip, the lid being arranged such that its reentrant lip can engage elastically under the rib in order to hold the lid on the can body when the lid is pushed onto the body, and an opening device comprising a slider mounted on one of the parts so as to slide along the skirt and furnished with a cam-forming device designed to interact with the other part in separating the two parts when the slider is moved along the skirt.
2. Modes of embodiment presenting the following particularities, taken separately or according to the various possible combinations:
 - a. The slider is mounted on the can body and comprises an element extending on the rib.
 - b. The wall presents, above the rib and parallel to it, a groove in which a shoulder of the slider moves.
 - c. The wall presents, above the rib, a brim rounded outwards and parallel to the rib and forming the upper brim of the wall and a shoulder provided on the slider moves in the rounded brim of the wall.
 - d. The slider moves on the upper brim of the wall.
 - e. The wall presents a shoulder that forms, on the outside, a collar situated under the upper end of this wall and the slider moves on this collar.
 - f. The slider moves against the lower side of the rib.
 - g. The cam-forming device comprises a lever tilting on the slider round a perceptibly vertical axis.
 - h. The cam-forming device comprises a lever tilting on the slider round a perceptibly horizontal axis.
 - i. The slider is mounted on the lid.
 - j. The slider comprises an element mounted on the outside of the skirt and furnished with a shoulder engaged with the skirt on the right or close to the reentrant lip.
 - k. The cam-forming device comprises a two-arm lever pivoting on the slider and comprising a handle and a working arm, the latter being arranged so as to engage with the can body when the lever is turned.
 - l. The lever pivots round an axis situated in a vertical plane cutting the skirt.
 - m. The axis of pivoting of the lever is inclined upwards and inwards; the wall presents, below the rib, an outside collar the upper side of which is perceptibly horizontal and the working arm is dimensioned so as to engage with this collar.
 - n. The lever pivots round a horizontal axis perceptibly tangent to the skirt.
 - o. The axis of pivoting of the lever is situated below the reentrant lip and the working arm extends from the axis of pivoting to a point situated between the reentrant lip and the part of the wall that forms the lower side of the rib.
 - p. The wall comprises a perceptibly vertical part extending between the rib and an outside collar directed upwards and situated below the rib and the working arm of the opening lever is such that when the lever is pivoted it will initially rest against said vertical part and finally abut against the collar.

q. The lid is made of a sheet of a relatively rigid elastic material whereas the can body is a molded piece of a perceptibly rigid material such as molded glass.

WILLIAM COOKSON and the company RESEARCH INTERESTS LIMITED.

by proxy:

J. CASANOVA (Armengaud jeune solicitors)

BREVET D'INVENTION

Gr. 20. — Cl. 4.

Classification internationale

N° 1.171.292

B 65 d

**Récipients étanches réutilisables.**

M. WILLIAM COOKSON et Société dite : RESEARCH INTERESTS LIMITED résidant en Grande-Bretagne.

Demandé le 1^{er} octobre 1956, à 16^h 30^m, à Paris.

Délivré le 29 septembre 1958. — Publié le 23 janvier 1959.

(7 demandes de brevets déposées en Grande-Bretagne les 30 septembre, 3, 7, 30 novembre et 7 décembre 1955 et 7 février et 13 juillet 1956, au nom de M. William COOKSON.)

La présente invention concerne les boîtes ou autres récipients réutilisables comprenant un couvercle pouvant être fixé par pression sur le corps de la boîte, et un dispositif d'ouverture pour enlever le couvercle.

Le principal but de cette invention est de créer un agencement perfectionné des éléments coopérants du couvercle et du corps de boîte en combinaison avec un dispositif d'ouverture perfectionné.

Selon l'invention, une boîte ou autre récipient comprend une première partie ou corps de boîte dont la paroi présente une nervure extérieure périphérique, une deuxième partie ou couvercle muni d'une jupe descendante présentant sur son bord libre une lèvre rentrante, le couvercle étant agencé de façon que sa lèvre rentrante puisse s'engager élastiquement sous la nervure pour maintenir le couvercle sur le corps de boîte lorsque le premier est poussé sur ce dernier, et un dispositif d'ouverture comportant un curseur monté sur l'une des parties de façon à pouvoir se déplacer le long de la jupe, et une came susceptible de venir en prise avec l'autre partie pour déverrouiller les deux parties lorsque le curseur est déplacé le long de la jupe.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée, les particularités qui ressortent tant du texte que du dessin faisant, bien entendu, partie de ladite invention.

La figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif d'ouverture.

La figure 2 est une vue en coupe d'une partie d'un corps de boîte et de son couvercle portant le dispositif d'ouverture représenté à la figure 1.

La figure 3 est une vue en perspective d'un autre dispositif d'ouverture.

La figure 4 est une vue en coupe d'une partie

d'un corps de boîte et de son couvercle muni du dispositif d'ouverture représenté à la figure 3.

La figure 5 est une vue partielle en perspective d'un couvercle de boîte.

La figure 6 est une vue en coupe d'une partie d'un corps de boîte et de son couvercle portant un dispositif d'ouverture, le couvercle étant celui qui est représenté sur la figure 5.

La figure 7 est une vue en perspective du levier ou came utilisé avec les dispositifs d'ouverture que montrent les figures 3 et 6.

La figure 8 est une vue en coupe d'une partie d'un corps de boîte et de son couvercle muni d'un dispositif d'ouverture.

La figure 9 est une vue en perspective d'un détail de la figure 8, à savoir du levier du dispositif d'ouverture.

La figure 10 est une vue partielle en perspective d'un corps de boîte.

La figure 11 est une vue en coupe d'une partie d'un corps de boîte et de son couvercle portant un dispositif d'ouverture.

La figure 12 est une vue en coupe d'une partie d'un autre corps de boîte et de son couvercle muni d'un dispositif d'ouverture.

La figure 13 est une vue en perspective du dispositif d'ouverture représenté sur la figure 12.

La figure 14 montre l'ensemble représenté sur la figure 12 dans une position de fonctionnement différente.

La figure 15 est une vue en perspective d'un autre dispositif d'ouverture.

La figure 16 est une vue partielle en perspective d'un corps de récipient.

La figure 17 est une vue en coupe d'une partie d'un corps de boîte et de son couvercle montés l'un sur l'autre et portant un dispositif d'ouverture.

La figure 18 est une vue en perspective du dispositif d'ouverture représenté sur la figure 17.

La figure 19 montre l'ensemble représenté sur la figure 17 dans une position de fonctionnement différente.

La figure 20 est une vue en perspective d'un autre dispositif d'ouverture.

Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 1 et 2, la boîte, ou autre récipient, comprend une première partie ou couvercle 40 et une deuxième partie ou corps de boîte 41, ces deux parties 40, 41 étant formées à partir d'une feuille de matière élastique relativement rigide. Le corps de boîte 41 comporte une paroi 42 présentant une nervure 43 ayant un rebord 44 et une rampe 44a. La paroi 42 présente également un pliage ménageant une rainure 45, et elle se termine par un bourrelet 46 qui forme le bord supérieur de la paroi 42. Le couvercle 40 comprend une jupe descendante 47 présentant une lèvre rentrante 48, repliée ensuite sur elle-même vers l'extérieur pour former une bride 49. Le couvercle 41 porte une garniture d'étanchéité 50 destinée à s'appliquer sur le bourrelet 46 de la paroi 42. Un dispositif d'ouverture 51 comporte un curseur 52 et un levier à deux bras 53 pivotant sur ce curseur. Le curseur 52 comprend une partie femelle 54 et une nervure 55 s'ajustant respectivement sur la nervure 43 et dans la rainure 45 de la paroi 42, afin de maintenir le curseur 52 sur la paroi 42, en permettant le coulisement du dispositif d'ouverture 51 le long de la nervure et de la rainure. Le levier 53 pivote sur un axe horizontal 56 perpendiculaire à la direction de coulisement du dispositif d'ouverture 51. Le levier 53 comprend un bras formant poignée 57 et un bras de travail 58 présentant une rampe ou surface oblique 59. Les figures 1 et 2 montrent le levier 53 dans sa position de repos. Une butée d'arrêt 60 est prévue sur le curseur 52. Le levier 53 occupe sa position de travail lorsque la poignée 57 est abaissée et est en contact avec la butée d'arrêt 60. La face oblique 59 forme une came permettant de séparer l'une de l'autre les parties 40, 41 de la manière décrite plus loin.

Dans la position de fermeture du couvercle, c'est-à-dire dans la position représentée sur les figures, la jupe 47 coopère avec le rebord 44 de la paroi 42 pour appliquer cette jupe 47 contre la nervure 43, la lèvre rentrante 48 de la jupe 47 étant engagée sous le rebord 44 sur tout le pourtour de la boîte, bien que la partie de la lèvre rentrante 48 en regard du curseur 52 soit légèrement séparée du rebord 44 par l'épaisseur du curseur. Lorsque les deux parties 40, 41 sont assemblées de cette manière, la garniture d'étanchéité 50 est comprimée et assure la fermeture efficace de la boîte 41. La jupe 47 et le bourrelet 46 sont proportionnés de façon qu'ils se touchent en 61, de sorte que le couvercle 40 est maintenu transversalement sur le corps de boîte 41.

Le couvercle 40 est libéré par abaissement de la poignée 57 du levier 53 jusqu'à ce qu'elle touche la butée d'arrêt 60. La face oblique 59 repousse alors la bride 49 vers l'extérieur et vers le haut, et écarte ainsi la lèvre rentrante 48 de sa position de verrouillage. Ce déverrouillage est d'abord limité à la zone voisine du dispositif d'ouverture 51, et la libération complète est obtenue en faisant glisser le dispositif d'ouverture 51 autour de la paroi 42, après quoi il est possible de séparer le couvercle 40 du corps de boîte 41.

La nervure 43 et la jupe 47 ont des dimensions telles qu'elles puissent être engagées à force l'une sur l'autre lorsque le couvercle 40 est poussé sur le corps de boîte 41, l'élasticité du couvercle 40, au moins, permettant à la lèvre rentrante 48 de s'écarter sur la rampe 44a et de venir s'accrocher élastiquement sous le rebord 44.

Dans l'exemple que montrent les figures 3, 4 et 7, la boîte comprend une première partie ou couvercle 70 et une deuxième partie ou corps de boîte 71, les deux parties 70, 71 étant formées dans une feuille de matière élastique relativement rigide. Le corps de boîte 71 comporte une paroi 72 avec une nervure périphérique 73 délimitant un rebord 74 à la base d'une rampe 75. La paroi 72 présente également un bourrelet intérieur 76 formant le bord supérieur de la paroi 72. Le couvercle 70 comporte une jupe descendante 77 présentant une lèvre rentrante 78, repliée ensuite sur elle-même vers l'extérieur pour former une bride 79. Le couvercle 71 porte une garniture d'étanchéité 80 destinée à être appliquée sur le bourrelet 76 de la paroi 72. Un dispositif d'ouverture 81 comprend un curseur 82 et un levier 83 à un seul bras. Le curseur 82 présente une partie femelle 84 et un bourrelet 85 ayant des dimensions telles qu'ils s'engagent respectivement sur la nervure 73 et sur le bourrelet 76 de la paroi 72, pour maintenir le curseur 82 sur la paroi 72 et permettre le glissement du dispositif d'ouverture 81 le long de cette paroi. Ainsi que le montre la figure 7, le levier 83 est en fil métallique, il est articulé sur le curseur 82 dans des chapes 86, l'axe de pivotement du levier 83 étant orienté verticalement et perpendiculaire à la direction de glissement du dispositif d'ouverture 81. Le levier 83 comprend une poignée 87 et une rampe 88. Les figures 3 et 4 montrent le levier 83 dans sa position de repos. Un coude de butée 90 est formé par le fil métallique du levier 83, la position de travail de ce dernier étant celle qu'il occupe après un pivotement d'environ 90°, le coude 90 venant alors buter sur le curseur 82. La rampe 88 joue le rôle de came servant à séparer l'une de l'autre les parties 70, 71 de la manière qui sera décrite plus loin.

Dans la position de fermeture du couvercle, c'est-à-dire dans la position que montrent les figu-

res, la jupe 77 coopère avec le rebord 74 de la nervure 73 pour maintenir cette jupe 77 contre la nervure 73, la lèvre rentrante 78 étant engagée sous le rebord 74 tout autour de la boîte, quoique la jupe soit, bien entendu, légèrement écartée de la nervure 74, d'une distance égale à l'épaisseur du curseur 82 en regard de celui-ci. Lorsque les parties 70, 71 sont assemblées de cette manière, la garniture d'étanchéité 80 est comprimée et assure une fermeture efficace de la boîte, la matière de ladite garniture étant suffisamment molle pour céder au-dessus du bourrelet 85 du curseur 82. La jupe 77 et la paroi 72 ont des dimensions telles que le couvercle 70 soit centré transversalement sur le corps de boîte 71 de la manière indiquée en 91.

Le couvercle 70 est libéré en faisant pivoter la poignée 83 vers sa position de travail. La rampe 88 repousse alors la bride 79 vers l'extérieur et vers le haut, et provoque ainsi le décrochage de la lèvre rentrante 78 en l'écartant de sa position de verrouillage. Ce décrochage est d'abord limité à la zone voisine du dispositif d'ouverture 81, et la libération complète est obtenue en faisant glisser le dispositif d'ouverture 81 tout autour de la paroi 72. Il est ensuite possible de retirer le couvercle 70 du corps de boîte 71.

La nervure 73 et la jupe 77 ont des dimensions telles qu'elles puissent être emboîtées à force en pressant le couvercle 70 sur le corps de boîte 71, l'élasticité du couvercle 70, au moins, permettant à la lèvre rentrante 78 de s'écarter sur la rampe 75 et de venir ensuite s'accrocher sous le rebord 74.

Dans l'exemple que montrent les figures 5, 6 et 7, la boîte comprend une première partie ou couvercle 100 et une deuxième partie ou corps de boîte 101, les deux parties étant formées à partir d'une feuille de matière élastique relativement rigide. Le corps de boîte 101 comporte une paroi 102 présentant une nervure 103 délimitant un rebord 104 et une rampe 105. La paroi 102 présente également un bourrelet extérieur 106 formant la partie supérieure de la paroi 102. Le couvercle 100 comprend une jupe descendante 107 se terminant par une lèvre rentrante 108 formée par un bord roulé 109. Le couvercle 100 porte une garniture d'étanchéité 110 venant s'appliquer sur le bourrelet 106 de la paroi 102. Un dispositif d'ouverture 111 comprend un curseur 112 et un levier à un bras 83. Le curseur 112 présente un coude 114 et un bourrelet 115 ayant des dimensions telles qu'ils s'ajustent sur la nervure 103 et dans le bourrelet 106 de la paroi 102, respectivement pour maintenir le curseur 112 sur la paroi 102 et permettre son déplacement le long de cette paroi. On voit sur la figure 7 que le levier 83 est formé de fil métallique, il pivote dans des chapes 116, l'axe de pivotement du levier étant orienté verticalement

et perpendiculaire à la direction de glissement du dispositif d'ouverture 111. Le levier 83 comprend une poignée 87 et une rampe de travail 88. La figure 6 montre le levier 83 dans la position de repos. Un coude ou butée 90 est formé par le fil métallique du levier 83, et ce levier occupe sa position de travail lorsque la poignée 87 a été tournée de 90° environ et que la butée 90 bute contre le curseur 112. La rampe 88 joue le rôle de came pour séparer l'une de l'autre les parties 100 et 101 de la manière décrite plus loin.

Dans la position de fermeture du couvercle 100, c'est-à-dire dans la position que montrent les figures, la jupe 107 coopère avec le rebord 104 de la nervure 103 de façon à maintenir la jupe par la nervure 103, la lèvre rentrante 108 de la jupe 107 étant maintenue sous la nervure 104, tout autour de la boîte, quoique la lèvre 108 soit, bien entendu, légèrement séparée du rebord 104, par l'épaisseur du curseur au voisinage de celui-ci. Lorsque les parties 100, 101 sont assemblées de cette manière, la garniture d'étanchéité 110 est comprimée et assure une fermeture efficace de la boîte 101. La jupe 107 et le bourrelet 106 ont des dimensions telles de façon qu'ils se touchent en 121 pour centrer le couvercle 100 sur le corps de boîte 101.

Le couvercle 100 est libéré en faisant pivoter le levier 83 vers sa position de travail, sa rampe 88 poussant alors le bourrelet 109 vers l'extérieur et vers le haut, ce qui dégage la lèvre 108 de sa position de verrouillage. Cette libération est d'abord limitée à la zone voisine du dispositif d'ouverture 111, et la libération complète est obtenue en faisant glisser le dispositif d'ouverture 111 autour de la paroi 102. Le couvercle 100 peut ensuite être retiré du corps de boîte 101.

La nervure 103 et la jupe 107 ont des dimensions telles qu'elles puissent être emboîtées à force lorsque le couvercle 100 est pressé sur le corps de boîte 101, l'élasticité du couvercle 100, au moins, permettant au bourrelet 109 de glisser sur la rampe 105, et de s'engager ensuite élastiquement sous le rebord 104.

Dans l'exemple que montrent les figures 8 et 9, la boîte comprend une première partie ou couvercle 130 et une deuxième partie ou corps de boîte 131, les deux parties étant formées dans une feuille de matière élastique relativement rigide. Le corps de boîte 131 comporte une paroi 132 avec une nervure 133 présentant un rebord 134 et une rampe 134a. La paroi 132 présente également un pliage constituant une nervure 135 et un bourrelet 136 formant le bord supérieur de la paroi 132, disposé à l'intérieur à un niveau supérieur de celui de la nervure 135. Le couvercle 130 présente une jupe descendante 137 formant une lèvre rentrante 138 pliée sur elle-même vers l'extérieur pour

constituer une bride 139. Le couvercle 130 porte une garniture d'étanchéité 140 s'appliquant sur le bourrelet 136 de la paroi 132. Un dispositif d'ouverture 141 comprend un curseur 142 et un levier à un seul bras 143. Le curseur 142 présente un coude 144 et un bord 145 roulé vers l'intérieur, ayant des dimensions telles qu'ils s'appliquent respectivement sur la nervure 133 et contre la nervure 135 de la paroi 132, afin de maintenir le curseur 142 contre la paroi 132 en permettant le glissement du dispositif d'ouverture 141 le long de la paroi. Le levier 143 pivote dans des champs 146, son axe est orienté verticalement et perpendiculairement à la direction du mouvement du dispositif d'ouverture 141. Le levier 143 est en fil métallique et comporte une poignée 147 et une rampe 148. La figure 8 montre le levier 143 dans la position de repos. Un coude ou butée 150 est prévu sur le levier 143, qui occupe sa position de travail lorsque la poignée 147 est tournée de 90° environ et que la butée 150 est en contact avec le curseur 142. La rampe 148 joue le rôle de came pour séparer les parties 130 et 131 de la manière décrite plus loin.

Dans la position de fermeture du couvercle 130, c'est-à-dire dans la position représentée, la jupe 137 coopère avec le rebord 134 de la nervure 133 pour maintenir la jupe sur la nervure, la lèvre rentrante 138 de la jupe 137 s'engageant sous le rebord 134 tout autour de la boîte, quoique la lèvre 138 soit légèrement écartée de la nervure 134, d'une distance égale à l'épaisseur du curseur 142 en regard de celui-ci. Lorsque les parties 130, 131 sont assemblées de cette manière, la garniture d'étanchéité 140 est comprimée et assure une fermeture efficace de la boîte 131. La jupe 137 et la nervure 135 ont des dimensions telles qu'elles puissent se toucher en 151, (quoiqu'elles soient évidemment séparées d'une distance égale à l'épaisseur du curseur 142 en regard de celui-ci) pour centrer le couvercle 130 sur le corps de boîte 131.

Le couvercle 130 est libéré en faisant tourner la poignée 143 vers sa position de travail. La rampe 148 repousse alors la bride 139 vers l'extérieur et vers le haut, de sorte que la lèvre 138 est éloignée de sa position de verrouillage. Ce déverrouillage est facilité par un jeu annulaire 154 entre le rebord 134 et la jupe 137, et il est d'abord limité à la zone adjacente au dispositif d'ouverture 141, et la libération complète est obtenue en faisant glisser le dispositif d'ouverture 141 autour de la paroi 132. Le couvercle 130 peut être ensuite retiré du corps de boîte 131.

La nervure 133 et la jupe 137 ont des dimensions telles qu'elles puissent être emboîtées à force lorsqu'on presse le couvercle 130 sur le corps de boîte 131, l'élasticité du couvercle 130, au moins, permettant à la lèvre 138 de glisser sur la rampe

134a et de s'engager ensuite élastiquement sous le rebord 134.

La figure 10 montre une modification de la paroi 132 du corps de boîte 131 représenté sur la figure 8. Dans ce cas, la paroi 132 se termine par une bride 152 et la nervure 135 ainsi que le bourrelet 136 sont prévus sur un élément distinct 153 fixé à la bride 152, par soudure, la bride 152 s'engageant dans le pli formé par la nervure 135.

Dans l'exemple que montre la figure 11, la boîte comprend une première partie ou couvercle 160 et une deuxième partie ou corps de boîte 161, toutes deux formées à partir d'une feuille de matière élastique relativement rigide. Le corps de boîte 161 comporte une paroi 162 avec une nervure 163 présentant un rebord 164 et une rampe 164a. La paroi 162 comporte également un élément 182 fixé au corps de boîte 161, et dont le but est de former une nervure 165 sur la paroi 162. Cette paroi présente également un bourrelet 166 situé à l'intérieur et à un niveau supérieur à celui de la nervure 165, qui limite la paroi 162 à son extrémité supérieure. Le couvercle 160 présente une jupe descendante 167, avec une lèvre rentrante 168 repliée sur elle-même vers l'extérieur pour former une bride 169. Le couvercle 160 porte une garniture d'étanchéité 170 s'appuyant sur le bourrelet 166 de la paroi 162. Un dispositif d'ouverture 171 comprend un curseur 172 et un levier à une seule branche 143 (fig. 9). Le curseur 172 présente un coude 174 et une pliure ménageant une rainure 175, agencées de façon à suivre respectivement la forme des nervures 163 et 165 de la paroi 162, pour maintenir le curseur 172 sur la paroi 162 et permettre le glissement du dispositif d'ouverture 171 le long de cette paroi. Le levier 143 pivote dans des chapes 176, et son axe est orienté verticalement et perpendiculairement à la direction du déplacement du dispositif d'ouverture 171. Le levier 143 est en fil métallique et comprend une poignée 147 et une rampe 148. La figure 11 montre le levier 143 dans sa position de repos. Un coude ou butée 150 est prévu sur le levier 143, qui occupe sa position de travail lorsque la poignée 147 a été tournée d'environ 90° jusqu'à ce que la butée 150 soit en contact avec le curseur 172. La rampe 148 joue le rôle de came pour séparer les parties 160 et 161 de la manière décrite plus loin.

Dans la position de fermeture du couvercle, c'est-à-dire dans la position représentée sur la figure, la jupe 167 coopère avec le rebord 164 de la nervure 163 pour appliquer sur celle-ci la lèvre rentrante 168 de la jupe 167 qui s'engage sous le rebord 164 tout autour de la boîte, (quoique la lèvre 168 soit légèrement espacée du rebord 164, d'une distance égale à l'épaisseur du curseur 172, dans la zone adjacente de celui-ci).

Lorsque les parties 160, 161 sont assemblées de cette manière, la garniture d'étanchéité 170 est comprimée et assure une fermeture efficace de la boîte 161.

Le couvercle 160 est libéré en faisant pivoter la poignée 177 vers sa position de travail, la rampe 148 repoussant alors la bride 169 vers l'extérieur et vers le haut pour dégager la lèvres 168 de sa position de verrouillage. Ce déverrouillage est facilité par un jeu annulaire 181 entre la rampe 164a et la jupe 167, et il est d'abord limité à la zone voisine du dispositif d'ouverture 171, la libération complète est obtenue en faisant glisser le dispositif d'ouverture 171 autour de la paroi 162. Le couvercle 160 peut être ensuite retiré du corps de boîte 161.

La nervure 163 et la jupe 167 ont des dimensions telles qu'elles puissent être emboîtées à force par pressage du couvercle 160 sur le corps de boîte 161, l'élasticité du couvercle 160, au moins, permettant à la lèvres 168 de glisser sur la rampe 164a et de s'engager ensuite élastiquement sous le rebord 164.

Dans l'exemple que montrent les figures 12, 13 et 14, la boîte comprend une première partie ou couvercle 190 et une deuxième partie ou corps de boîte 191, toutes deux formées à partir d'une feuille de matière élastique relativement rigide. Le corps de boîte 191 comporte une paroi 192 avec une nervure 193 formant un rebord 194 et une rampe 194a. La paroi 192 présente également un congé formant un épaulement 195, et un bourrelet 196 formant le bord supérieur de la paroi 192. Le couvercle 190 comprend une jupe descendante 197 présentant une lèvres rentrante 198 repliée sur elle-même vers l'extérieur pour former une bride 199. Le couvercle 190 porte une garniture d'étanchéité 200 s'appliquant sur le bourrelet 196 de la paroi 192. Un dispositif d'ouverture 201 comprend un curseur 202 et un levier à deux bras 203. Le curseur 202 est monté sur la face extérieure de la jupe 197, et présente des brides rentrantes 204 et 205 agencées de façon à épouser la forme des extrémités de la jupe 197 de façon à maintenir le curseur 202 sur cette jupe, et à permettre son mouvement de glissement. Le levier 203 est en fil métallique et il pivote dans des chapes 206 sur la face extérieure du curseur 202, son axe de pivotement est orienté obliquement dans un plan vertical perpendiculaire à la direction du mouvement de glissement du dispositif d'ouverture 201. Le levier 203 comporte une poignée 207 et un bras de travail 208. La figure 12 montre le levier 203 dans sa position de repos. Il est muni d'un doigt de butée 210, et occupe sa position de travail (fig. 14) lorsque la poignée 207 a été tournée d'environ 90°, le doigt de butée 210 portant alors contre le curseur 202. Le bras de travail 208 joue

le rôle de came pour séparer les parties 190 et 191 de la manière décrite plus loin.

Dans la position de fermeture du couvercle (fig. 12), la jupe 197 coopère avec le rebord 194 qui l'applique contre la nervure 193, la lèvres 198 étant engagée sous le rebord 194 tout autour de la boîte. Lorsque les parties 190 et 191 sont assemblées de cette manière, la garniture d'étanchéité 200 est comprimée et assure une fermeture efficace de la boîte 191. De plus, la jupe 197 a des dimensions telles qu'elle touche la paroi 192 en 211, le couvercle 190 étant ainsi centré transversalement sur le corps de boîte 191. Le couvercle 190 est libéré en faisant tourner la poignée 203 vers la position de travail, c'est-à-dire depuis une position sensiblement tangentielle vers une position sensiblement radiale par rapport à la boîte, le bras de travail 208 exerçant alors une pression sur l'épaulement 195 (fig. 14). Grâce au fait que la bride 205 est accrochée à la bride 199, ce mouvement du levier 203 entraîne un déplacement de la bride 199 vers l'extérieur et vers le haut, de sorte que la lèvres 198 est écartée de sa position de verrouillage. Ce déverrouillage est facilité par un jeu annulaire 212 entre le rebord 194 et la jupe 197, et il est d'abord limité à la zone voisine du dispositif d'ouverture 201, la libération complète est obtenue en faisant glisser le dispositif d'ouverture 201 autour de la jupe 197. Le couvercle 190 peut être ensuite retiré du corps de boîte 191.

La nervure 193 et la jupe 197 ont des dimensions telles qu'elles puissent être emboîtées à force par pressage du couvercle 190 sur le corps de boîte 191, l'élasticité du couvercle 190, au moins, permettant à la lèvres 198 de glisser sur la rampe 194a et de s'engager ensuite élastiquement sous le rebord 194.

Quoique la garniture d'étanchéité 200 améliore l'étanchéité, elle n'est pas indispensable parce que le bourrelet 196 peut venir en contact sur toute la circonférence avec le couvercle 190.

La figure 15 montre un dispositif d'ouverture 220 destiné à être utilisé avec une boîte et un couvercle similaires à ceux représentés sur les figures 12 et 14. Ce dispositif d'ouverture 220 comprend un curseur 221 avec des brides rentrantes 222 et 223 et un levier 224 en fil métallique comprenant une poignée 225 et un bras de travail 226, les tourillons formés par les extrémités du fil métallique 227 et 228 sont respectivement engagés dans des chapes 229 et 230 prévues sur le curseur 221. Une partie du fil métallique est coudée pour former une butée 231 destinée à limiter le mouvement de pivotement du levier 224.

Les extrémités 227, 228 sont décalées l'une par rapport à l'autre et non parallèles. Une contrainte est ainsi imposée au fil métallique du levier 224 lorsque celui-ci est amené à sa position de travail.

Cette contrainte est utilisée pour rappeler élastiquement le levier 224 vers sa position de repos lorsqu'il est libéré à sa position de travail.

La figure 16 montre une variante d'un corps de boîte utilisable dans un ensemble analogue à celui représenté sur la figure 12. Dans cet exemple de la figure 16, le corps de boîte 241 est en matière rigide, notamment en verre moulé. La paroi 242 du corps de boîte 241 comprend une nervure 243 présentant un rebord 245 et une rampe 247. Au-dessous de la nervure 243, la paroi porte un bourrelet 244 formant un épaulement 246. Un couvercle similaire au couvercle 190 de la figure 12 peut être utilisé avec le corps de boîte 241, la lèvre rentrante du couvercle venant s'engager sous le rebord 245. On peut utiliser un dispositif d'ouverture similaire à celui que montrent les figures 13 et 15, la branche de travail du levier du dispositif d'ouverture prenant appui sur l'épaulement 246; le fonctionnement de l'ensemble est celui qui a été décrit en regard des figures 12, 13 et 14.

Dans le mode de réalisation des figures 17 et 19 la boîte comprend toujours une première partie ou couvercle 190 et une deuxième partie ou corps de boîte 191, toutes deux formées dans une feuille de matière élastique relativement rigide. Le corps de boîte 190 comprend une paroi 192 avec une nervure 193 formant un rebord 194, et une rampe 194a à la partie supérieure de la nervure 193. La paroi 192 comprend également un bourrelet formant un épaulement 195, et un bord roulé 196 à son extrémité supérieure. Une partie sensiblement verticale 213 de la paroi 192 part de l'épaulement 195, et se raccorde à la surface inférieure 214 de la nervure 193, cette surface formant le rebord 194 à son raccordement avec la rampe 194a.

Le couvercle 190 comprend une jupe descendante 197 présentant une lèvre rentrante 198, repliée sur elle-même vers l'extérieur pour former une bride 199. Le couvercle 190 porte une garniture d'étanchéité 200 qui vient s'appliquer sur le bord roulé 196 de la paroi 192.

Un dispositif d'ouverture 250 (fig. 18) comprend un curseur 251 et un levier à deux bras 252. Le curseur 251 est monté sur la face extérieure de la jupe 197, et présente des brides rentrantes 253 et 254 de dimensions telles qu'elles chevauchent la jupe 197 pour maintenir le curseur 251 sur cette jupe en permettant le glissement du dispositif d'ouverture 250 autour de la jupe. La bride 254 forme également une gouttière 255 dans laquelle le levier 252 pivote. La gouttière 255 est découpée en 256 pour laisser passer le levier 252 et former un bord de butée 257.

Le levier 252 est en fil métallique et pivote dans la gouttière 255. L'axe de pivotement du levier 252 est dans un plan horizontal, et il est sensiblement parallèle à la direction de glissement du dis-

positif d'ouverture 250. Le levier 252 comprend une poignée 258 et deux doigts de travail 259 pliés vers l'intérieur et vers le haut, de préférence légèrement aplatis.

La figure 17 montre le levier 252 dans sa position de repos. Le levier 252 occupe sa position de travail (fig. 19) lorsque la poignée 258 a été tournée d'environ 90° de façon que les doigts de travail 259 soient sensiblement horizontaux. Les doigts de travail 259 jouent le rôle de cames pour séparer les parties 190 et 191 de la manière décrite plus loin.

Dans la position de fermeture du couvercle 190 (fig. 17), la jupe 197 coopère avec le rebord 194 de la nervure 193 qui la maintient, la lèvre rentrante 198 étant engagée sous le rebord 194 tout autour de la boîte. Lorsque les parties 190 et 192 sont assemblées de cette manière, la garniture d'étanchéité 200 est comprimée et assure une fermeture efficace du corps de boîte 191. De plus, la jupe 197 a des dimensions telles qu'elle touche la paroi 192 en 211, afin de centrer le couvercle 190 sur le corps de boîte 191. Le couvercle 190 est libéré en relevant la poignée 258 vers sa position de travail, c'est-à-dire en l'amenant d'une position sensiblement parallèle à une position sensiblement perpendiculaire à la paroi 192. Les doigts 259 exercent alors une pression d'abord sur la partie 213 de la paroi 192, et finalement sur l'épaulement 195 (fig. 19), et en raison de ce que la bride 254 est accrochée à la lèvre rentrante 198, ce mouvement du levier 252 repousse la bride 199 vers l'extérieur et vers le haut, ce qui produit le dégagement de la lèvre 198 d'avec le rebord 194. Ce dégagement est facilité par un jeu annulaire 212 entre le rebord 194 et la jupe 197. La libération complète du couvercle est obtenue en faisant glisser le dispositif d'ouverture 250 sur le pourtour extérieur de la jupe 197. Le couvercle 190 peut être ensuite retiré du corps de boîte 191.

La nervure 193 et la jupe 197 ont des dimensions telles qu'elles puissent être emboîtées à force par pressage du couvercle 190 sur le corps de boîte 191, l'élasticité du couvercle 191, au moins, permettant à la lèvre rentrante 198 de glisser sur la rampe 194a et de s'engager ensuite élastiquement sous le rebord 194.

Quoique la garniture d'étanchéité 200 assure une meilleure fermeture elle n'est pas indispensable, parce que le bourrelet 196 peut toucher librement le couvercle 190 sur tout le pourtour.

Le couvercle 190 peut être remis en place de façon répétée sur le corps de boîte sans qu'il en résulte une altération de l'efficacité des éléments coopérant les uns avec les autres.

La figure 20 montre un dispositif d'ouverture 260 utilisable avec les deux parties 190, 191; il comprend un curseur 261 et un levier 262 à deux

bras. Le curseur 261 est monté sur la face extérieure de la jupe 197 et présente des brides rentrantes 263 et 264 de dimensions telles qu'elles enserrant la jupe 197 pour maintenir le curseur 261 en lui permettant de glisser le long de cette jupe. La bride 264 forme également une gouttière 265 dans laquelle le levier 262 peut pivoter. La gouttière 265 est découpée en 266 pour permettre le passage du levier 262 et pour former un bord de butée 264. La bride 264 est également découpée en 267.

Le levier 262 est en fil métallique et pivote dans la gouttière 265; son axe de pivotement est dans un plan horizontal, et il est sensiblement parallèle à la direction du mouvement du dispositif d'ouverture 260. Le levier 262 comprend une poignée 268 et un bras de travail 269. Une partie du curseur 261 a été arrachée sur la figure 20 pour faire voir le bras de travail 269 et la partie découpée 267 de la bride 264. Dans la position de repos du levier 262, le bras de travail 269 est orienté dans une direction sensiblement verticale et est situé entre la bride 199 et la partie 213 de la paroi 192. Lorsque la poignée 268 est relevée, le bras de travail 269 coopère d'abord avec la partie 213, et finalement avec l'épaulement 195 de la manière précédemment décrite pour le dispositif d'ouverture 250.

Les dispositifs d'ouverture 250 et 260 fonctionnent également lorsque l'épaulement 195 n'est pas prévu. Cependant, lorsque le couvercle 190 et le corps de boîte 191 forment un joint très étanche, la présence de l'épaulement 195 permet d'exercer une poussée positive de bas en haut sur la jupe 197 à la fin du mouvement de pivotement des leviers 252 ou 262.

Le couvercle 190 équipé du dispositif d'ouverture 250 ou 260 peut être utilisé sur le corps de boîte 241 que montre la figure 16.

RÉSUMÉ

La présente invention comprend notamment :

1° Une boîte ou un récipient similaire, comprenant une première partie ou corps de boîte dont la paroi présente une nervure extérieure périphérique, une deuxième partie ou couvercle comportant une jupe descendante présentant à son bord libre une lèvre rentrante agencée de façon à s'engager élastiquement sous la nervure pour maintenir le couvercle sur le corps de boîte lorsque ce couvercle est poussé sur le corps, et un dispositif d'ouverture comprenant un curseur monté sur l'une des parties de façon à glisser le long de la jupe, et muni d'un dispositif formant came destiné à coopérer avec l'autre partie pour séparer les deux parties lorsqu'on fait glisser le curseur le long de la jupe.

2° Des modes de réalisation présentant les particularités suivantes, prises séparément ou selon les diverses combinaisons possibles :

a. Le curseur est monté sur le corps de boîte et comporte un élément s'étendant sur la nervure;

b. La paroi présente au-dessus de la nervure une rainure parallèle à celle-ci, dans laquelle coulisse un bourrelet du curseur;

c. La paroi présente au-dessus de la nervure un bord roulé vers l'extérieur parallèle à la nervure et formant le bord supérieur de la paroi, et un bourrelet prévu sur le curseur coulisse dans le bord roulé de la paroi;

d. Le curseur glisse sur le bord supérieur de la paroi;

e. La paroi présente un bourrelet formant à l'extérieur un épaulement situé au-dessous de l'extrémité supérieure de cette paroi, et le curseur glisse sur cet épaulement;

f. Le curseur glisse contre la face inférieure de la nervure;

g. Le dispositif formant came comprend un levier articulé sur le curseur autour d'un axe sensiblement vertical;

h. Le dispositif formant came comprend un levier articulé sur le curseur autour d'un axe sensiblement horizontal;

i. Le curseur est monté sur le couvercle;

j. Le curseur comprend un élément monté sur la face extérieure de la jupe et muni d'une bride en prise avec la jupe au droit ou à proximité de la lèvre rentrante;

k. Le dispositif formant came comporte un levier à deux bras pivotant sur le curseur et comprenant une poignée et un bras de travail, ce dernier placé de façon à venir en prise avec le corps de boîte lorsque le levier a été tourné;

l. Le levier pivote autour d'un axe situé dans un plan vertical coupant la jupe;

m. L'axe de pivotement du levier est incliné vers le haut et vers l'intérieur, la paroi présente au-dessous de la nervure un épaulement extérieur dont la face supérieure est sensiblement horizontale, et le bras de travail a des dimensions telles qu'il vienne en prise avec cet épaulement;

n. Le levier pivote autour d'un axe horizontal sensiblement tangent à la jupe;

o. L'axe de pivotement du levier est situé au-dessous de la lèvre rentrante, et le bras de travail s'étend depuis l'axe de pivotement jusqu'à un point situé entre la lèvre rentrante et la partie de la paroi formant la surface inférieure de la nervure;

p. La paroi comprend une partie sensiblement verticale s'étendant entre la nervure et un épaulement extérieur dirigé vers le haut situé au-dessous de la nervure, et le bras de travail du levier d'ouverture est tel que lorsque ce levier est pivoté il vienne d'abord porter contre cette partie verti-

[1.171.292]

— 8 —

cale et finalement buter contre l'épaulement;

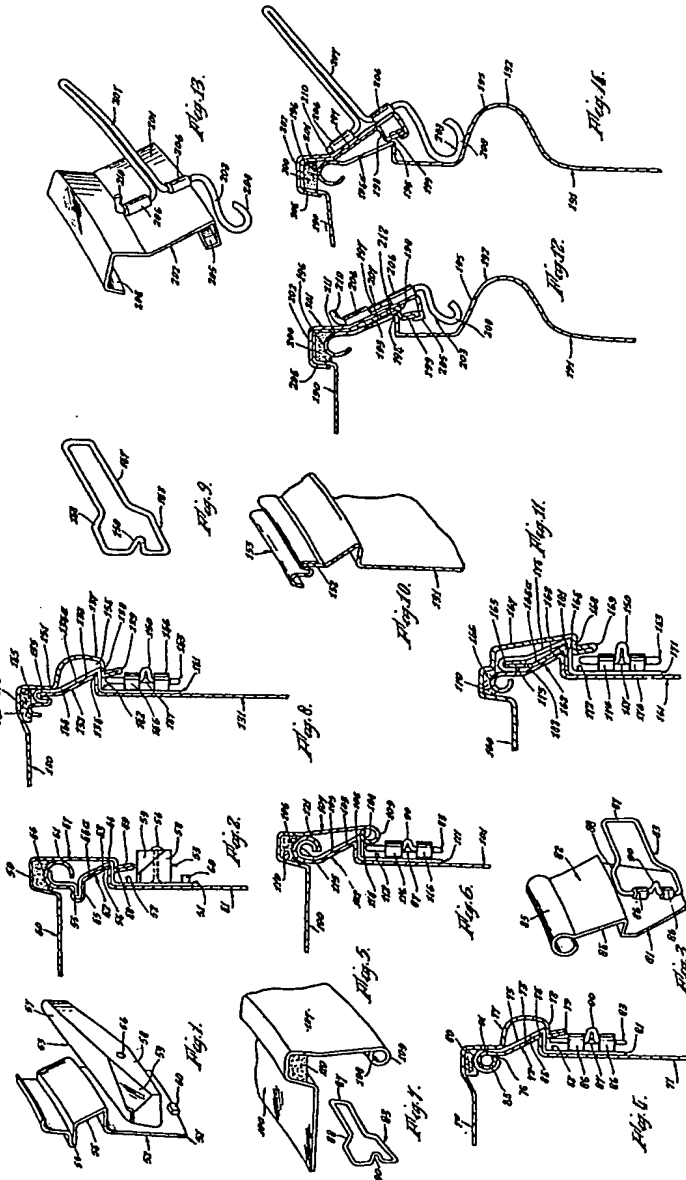
g. Le couvercle est formé à partir d'une feuille
de matière élastique relativement rigide, tandis

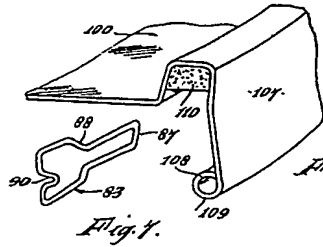
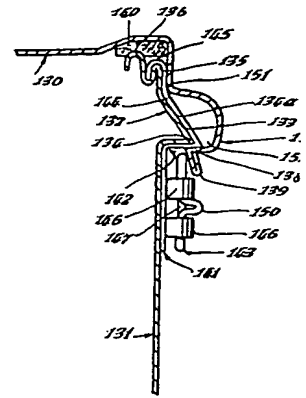
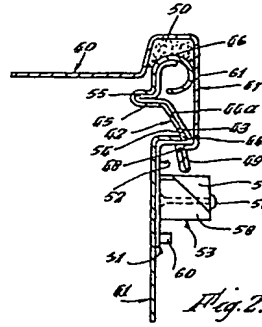
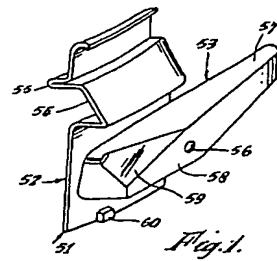
que le corps de boîte constitue une pièce moulée
en matière sensiblement rigide, par exemple un
verre moulé.

WILLIAM COOKSON et Société dite: RESEARCH INTERESTS LIMITED.

Par procuration :

J. CASANOVA (Cabinet ARMENGAUD jeune).





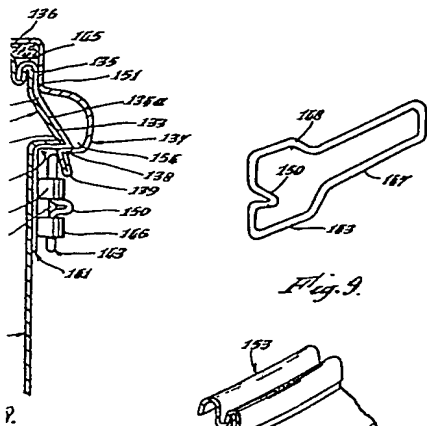


Fig. 9.

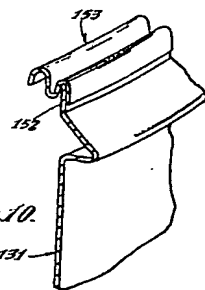


Fig. 10.

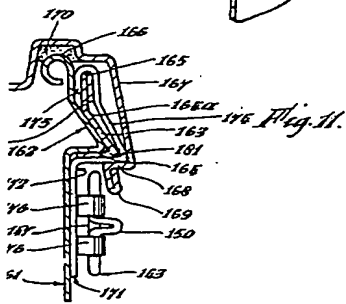


Fig. 11.

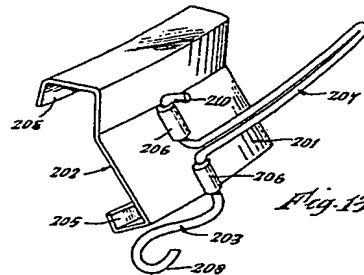


Fig. 13.

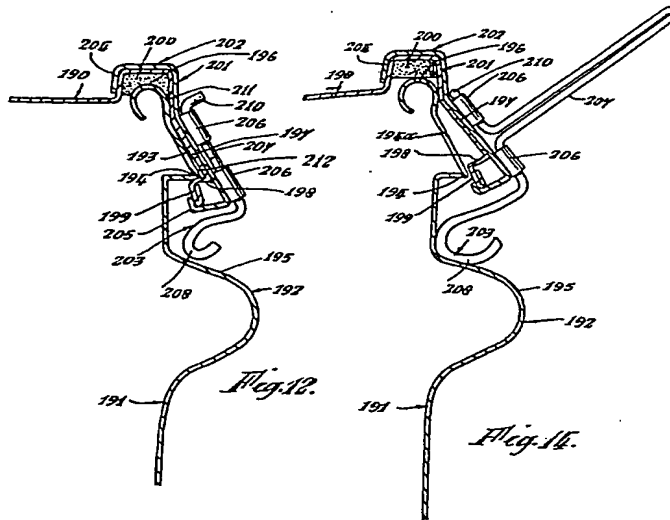
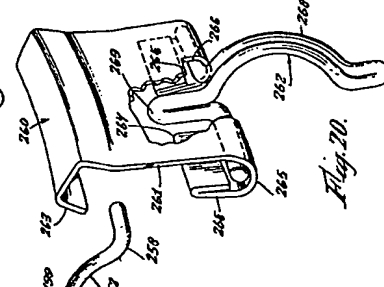
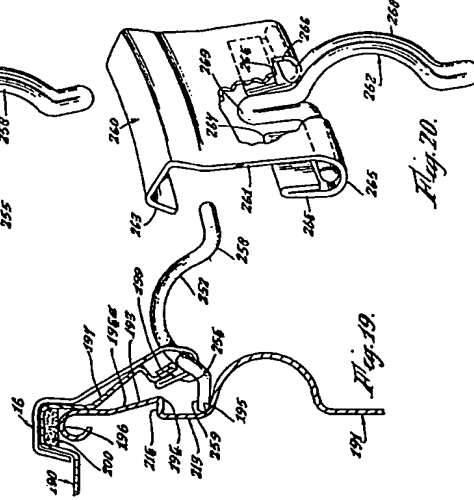
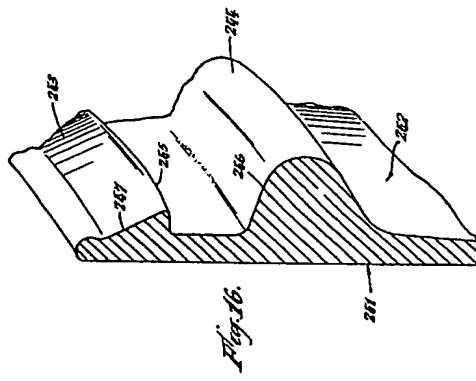
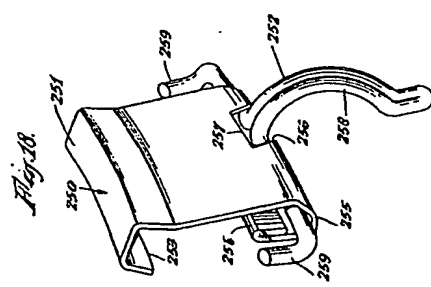
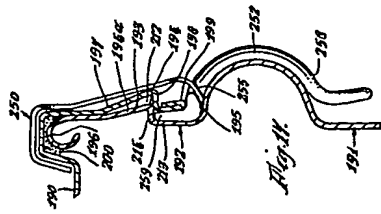
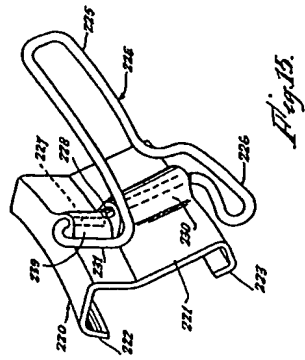
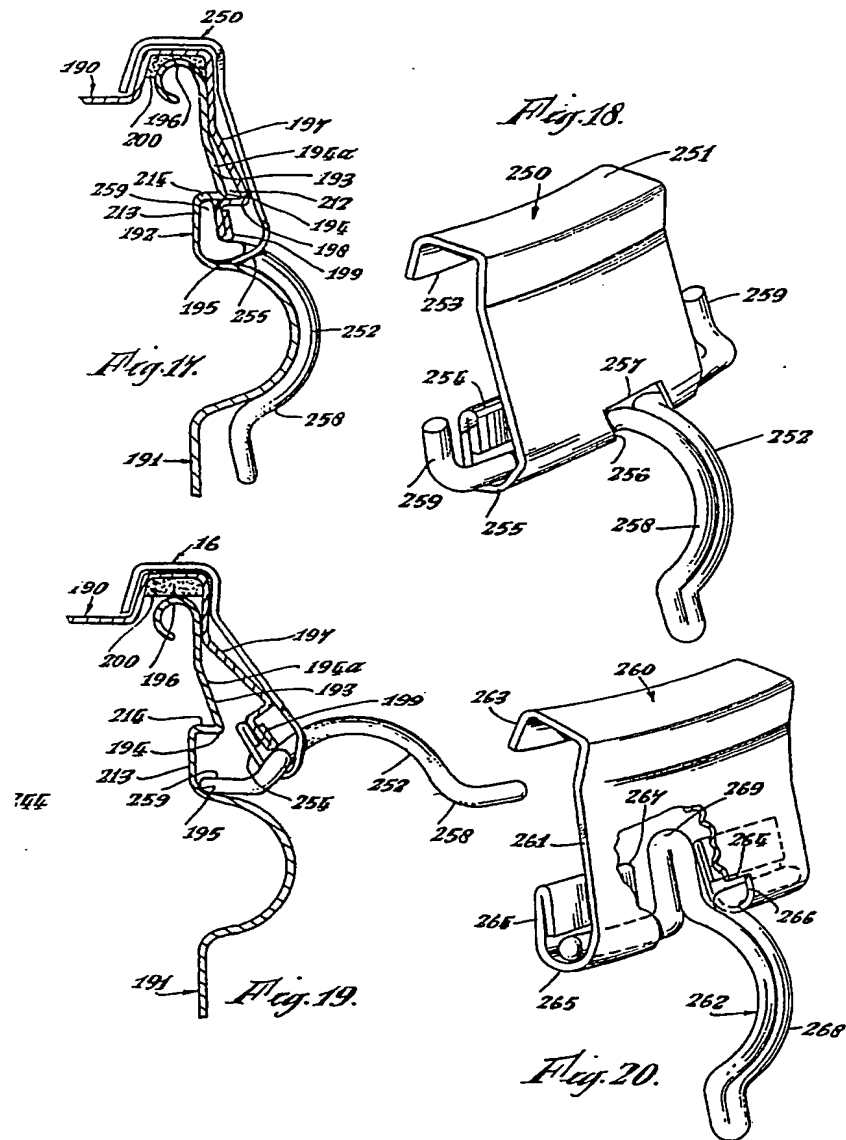


Fig. 12.

Fig. 14.





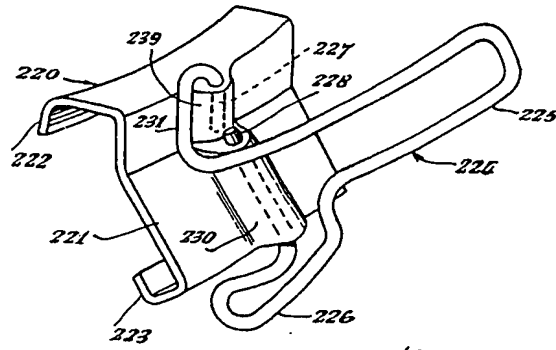


Fig. 15.

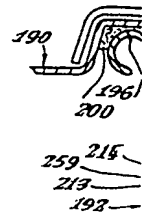


Fig. 14.

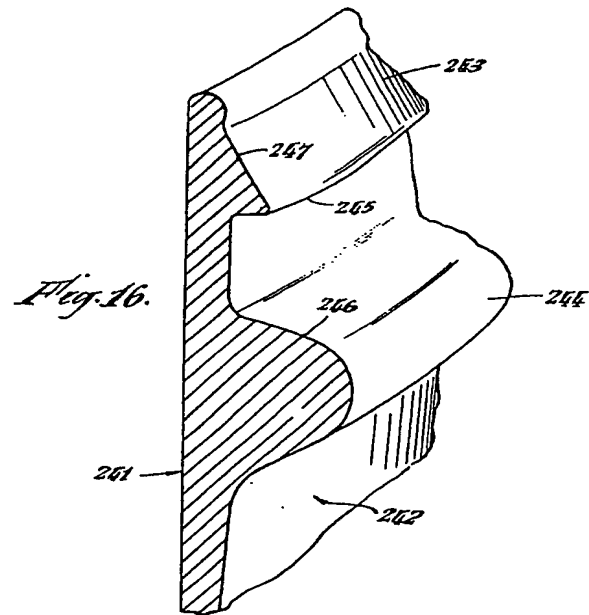


Fig. 16.

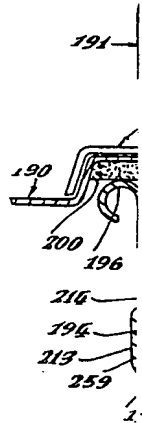


Fig. 13.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.